

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-312748

(43)Date of publication of application : 25.10.2002

(51)Int.Cl.

G06K 19/077  
B42D 15/10  
G06K 19/00

(21)Application number : 2001-116332

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 16.04.2001

(72)Inventor : ISHIDA KOJI

WATANABE SATOSHI

OSUMI YUJI

OKAMOTO TAKAHIRO

SHIMOHAKAMADA NAOKI

YAMAJI MASATAKA

OSAWA ISAKU

FUJIMOTO MOICHI

ISHIDA YOHEI

KIYONO SO

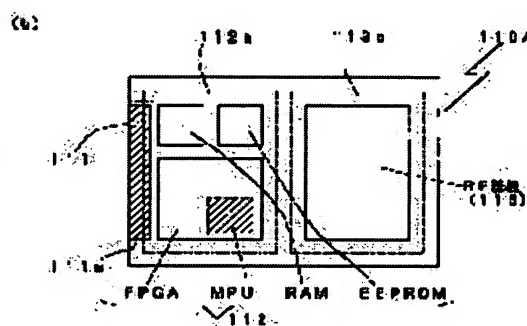
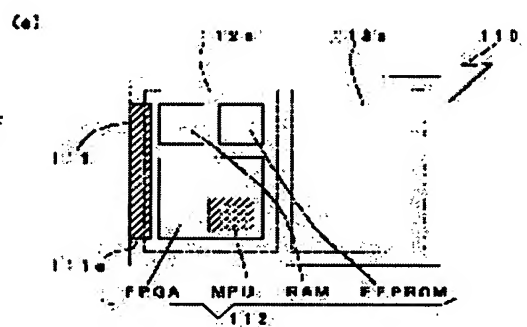
(54) CARD MEMBER FOR FUNCTIONAL CARD AND FUNCTIONAL CARD USING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a card member for a functional card coping with a plurality of prescribed functional components which have different functions and are to be disposed on the card member and to simultaneously provide a functional card using such a card member for the functional card.

SOLUTION: In the card member for manufacturing the functional card provided with an interface part, a functional part and a peripheral circuit part for making the functional part function by being connected to external equipment through the interface part, the interface part and the peripheral circuit part are disposed without disposing the functional part yet. An

area for disposing the functional parts is separated into an interface part area and a



peripheral circuit part area, the interface part and the peripheral circuit part are standardized so as to cope with the plurality of prescribed functional components having different functions, and the functional part to be disposed is independent of the interface part and the peripheral circuit part in terms of circuits. By disposing the functional components matching a target function to the area for disposing the functional parts, the functional card provided with the functional parts having the target functions is formed.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The interface section and the function part which gave the function peculiar to a functional card, It has the circumference circuit section which is the circuit section for associating these and operating them. It is what is a card member for producing the functional card as which it connects with an external instrument through the interface section, and a function part is operated, and did not yet arrange a function part, but arranged the interface section and the circumference circuit section. The field for function part arrangement is divided from an interface section field and a circumference circuit section field, and is prepared. The interface section and the circumference circuit section The function part which is communalized and is arranged so that it can respond to two or more predetermined functional parts from which a function to arrange in this differs The card member for functional cards characterized by being what forms the functional card equipped with the function part which has the function of the purpose by becoming independent of the interface section and the circumference circuit section, and arranging said functional part suitable for the target function in the field for function part arrangement in circuit.

[Claim 2] It is the card member for functional cards characterized by being that by which the interface section is standardized [ PC card / (Personal Computer card) / USB (Universal Serial Bus), memory card, ] in claim 1, and the thing which can respond to other general-purpose things.

[Claim 3] The card member for functional cards to which the interface section and the circumference circuit section are characterized by mounting SD card in the circumference circuit section substantially in claim 1 thru/or 2 based on SD card (Secure Digital card) specification.

[Claim 4] The functional card which is the functional card as which it has the interface section, the function part which gave a function peculiar to a functional card, and the circumference circuit section (a platform) which are the circuit section for associating these and operating them, it connects with an external instrument through the interface section, and a function part operates, and is characterized by to arrange the functional part suitable for the target function in the field for this function part arrangement using claim 1 thru/or the card member of 3 for functional cards.

[Claim 5] The functional card characterized by mounting reader/writer for IC tags in the circumference circuit section as USB and a functional part in claim 4

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the card member for producing the functional card as which it has the interface section, the function part which gave the function peculiar to a functional card, and the circumference circuit section which is the circuit section for associating these and operating them, it connects with an external instrument through the interface section especially, and a function part is operated about the card member for functional cards, and a functional card.

[0002]

[Description of the Prior Art] The multimedia which offers interactively two or more information media, such as an image, voice, and an alphabetic character, as new information in recent years, making full use of a computer progressed to the whole-world scale, and the backbone has also been fixed. In Japan, by the Internet, spread at ordinary homes accelerates especially a company from the first, and informational digitization is progressing. Although the nuclei of multimedia are computers, such as a personal computer, not only an exchange of the data between computers but the gestalt using devices, such as PDA (it is the thing of a Personal Digital Assistant by the abbreviation for Personal DigitalAssistannts), prospers, the fence between devices is also removed, and an image, voice, and an alphabetic character have become the thing of one. And evolution of a personal computer, mobile communication equipment, a network device, and a public welfare device is supported, and in order to make it further easy to use, IC field also has development of a digitization technique, MMIC(s) for a communication link, the flash memories of a low battery (an MPEG decoder / encoder, LSI for ATM-LAN, etc.), etc., etc. at a quick pace, and is advanced.

[0003] sanction according to a card while multimedia progresses to a whole-world scale, and individual authentication -- a card has come to be variously used for supply of contents etc. widely. By the media which change to a magnetic card, an IC card is the generic name of the card of the card size which built in ICs, such as a microcomputer and memory, and is widely used as an ID card. It has the descriptions, like memory capacity with high security nature is large. Some which have a code function are in the card itself. In addition, a microcomputer is carried and the card which has a calculation function and a judgment function is also called microcomputer card. And the multifunctional card which added the display function, the manual input function, the combination function with a magnetic card, etc. to the function of a microcomputer card appears, and, recently, a card terminal and the various non-contact cards of a gestalt which receive exchange of a signal and supply of a power source by non-contact have come out.

[0004] The price of the PC card (Personal Computer card) which keep receiving a computer and uses it by performing \*\*\*\* for the various purpose on the other hand fall [ the increment in capacity of semiconductor memory, and ], and integration of various I/O functions progresses, IC memory card (a flash memory, DRAM, SRAM, etc.) which carried the bulk memory, and an I/O card are developed (serial communication, parallel communication link, etc.), and it is commercialized. Moreover, SD card (Secure Degital card) based on the specification of dedication has also come to be used for PDA which carried the slot for SD cards.

[0005] Moreover, the non-contact IC tag loading card developed as a PD goods managed card, a books managed card, etc. is mainly applied to the close recession managed card, the parking lot in-

and-out arrival managed card, etc. as an industrial way. In addition, non-contact-type IC tag is what made IC in which data were carried the shape of the shape of a sheet, and a tag linked to antenna coil, it is proposed variously, is attached to goods, a shipping box, etc., and has come to be used for shoplifter prevention, a physical distribution system, etc. in recent years. Conventionally, the expensive reader/writer which is the exclusive device which functions independently was needed for writing and reading of the information on this non-contact IC tag loading KADOHE, using general-purpose information-machines-and-equipment terminals, such as a cellular phone, PDA, and a personal computer, IC tag information was not able to be read or information was not able to be written in IC tag.

[0006] Thus, although various cards have come to be used, the functional card which gave the function of the predetermined purpose had to make conventionally the circumference circuit section (it is also called a platform) which is made into each purpose and which was united with the function for every function.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, with progress of multimedia, various cards came to be used according to the purpose, and were equipped with the function part made into each purpose, and the circumference circuit section corresponding to this, respectively. For this reason, when manufacturing the card of various functions conventionally, to compensate for various functions, the circumference circuit section doubled with that function for every function needed to be produced. The function part which this invention is a thing corresponding to this, and gave the interface section and a function peculiar to a functional card, It has the circumference circuit section which is the circuit section for associating these and operating them. It is a card member for producing the functional card as which it connects with an external instrument through the interface section, and a function part is operated, and is going to offer the card member for functional cards which can be equivalent to two or more predetermined functional parts from which the function arranged in this differs. It is going to offer the functional card which used such a card member for functional cards for coincidence.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The function part which the card member for functional cards of this invention gave the interface section and a function peculiar to a functional card, It has the circumference circuit section which is the circuit section for associating these and operating them. It is what is a card member for producing the functional card as which it connects with an external instrument through the interface section, and a function part is operated, and did not yet arrange a function part, but arranged the interface section and the circumference circuit section. The field for function part arrangement is divided from an interface section field and a circumference circuit section field, and is prepared. The interface section and the circumference circuit section The function part which is communalized and is arranged so that it can respond to two or more predetermined functional parts from which the function arranged in this differs It is characterized by being what forms the functional card equipped with the function part with the function of the purpose by becoming independent of the interface section and the circumference circuit section, and arranging said functional part suitable for the target function in the field for function part arrangement in circuit. And in the above, the interface section is characterized by being what is standardized [ PC card / (Personal Computer card) / USB (UniversalSerial Bus) memory card, ], and the thing which can respond to other general-purpose things. And in the above, the interface section and the circumference circuit section are characterized by mounting SD card in the circumference circuit section substantially based on SD card (Secure Digital card) specification. Here, it is the semantics of forming the same circuit substantially with SD card as the circumference circuit section "which mounts SD card (Secure Digital card) in the circumference circuit section substantially."

Moreover, it is the device connected to functional cards, such as a multi purpose terminal (it is also called a general-purpose information terminal thru/or a general-purpose information terminal equipment), as an external instrument, and especially limitation is not carried out.

[0009] In addition, SD card is the specification of memory card which three companies, SanDisk, Matsushita Electric Industrial, and Toshiba, developed jointly in 1999, contains the copyright protection feature suitable for musical online distribution, and expects the need as storage of a pocket

music function. A copyright protection feature is what suited SDMI (Secure Digital Music Initiative) specification, can exchange contents for insurance between a terminal (device) and a card, and can respond also to the future version of SDMI. Application with much amount of data can fully be supported by 32MB, 64MB, or the capacity beyond it.

[0010] The function part which gave the function that the functional card of this invention is peculiar to the interface section and a functional card, It has the circumference circuit section (platform) which is the circuit section for associating these and operating them. It is the functional card as which it connects with an external instrument through the interface section, and a function part is operated, and is characterized by arranging the functional part suitable for the target function in the field for this function part arrangement using the above-mentioned card member for functional cards. And in the above, it is characterized by mounting reader/writer for IC tags in the circumference circuit section as USB and a functional part.

[0011]

[Function] The card member for functional cards of this invention by making it such a configuration The interface section and the function part which gave the function peculiar to a functional card, By the card member for producing the functional card as which it has the circumference circuit section which is the circuit section for associating these and operating them, it connects with an external instrument through the interface section, and a function part is operated Offer of the card member for functional cards which can be equivalent to two or more predetermined functional parts from which a function to arrange in this differs is enabled. It is what did not arrange a function part but arranged the interface section and the circumference circuit section. Namely, to a card base material The field for function part arrangement is divided from an interface section field and a circumference circuit section field, and it is prepared. The interface section and the circumference circuit section The function part which is communalized and is arranged so that it can respond to two or more predetermined functional parts from which a function to arrange in this differs By becoming independent of the interface section and the circumference circuit section in circuit By not producing the circumference circuit section doubled with the function for every function to compensate for various functions, and arranging the functional part suitable for the target function in the field for function part arrangement, in case the card of various functions is manufactured It made it possible to form the functional card equipped with the function part with the function of the purpose, and this is attained. moreover, it can respond to various general-purpose information-machines-and-equipment terminals (a multi purpose terminal -- or it is also only called a terminal) by the ability responding the interface section to what is standardized [ PC card / (Personal Computer card) / USB (Universal SerialBus), memory card, ], and other general-purpose things. Moreover, when the interface section and the circumference circuit section are based in SD card (Secure Digital card) specification and mount SD card (Secure Digital card) in the circumference circuit section substantially, the functional card which can be used also for the multi purpose terminals for SD cards based on the specification of dedication (for example, PDA which carried the slot for SD cards) shall be easily producible.

[0012] The card member for functional cards of this invention only exchanges only the functional part which forms a function part. By being able to form the functional card which has a different function and making a function part become independent of the interface section and the circumference circuit section Development of the functional part which has a new function becomes easy, and reduction of development cost and reduction of the development times can be expected from considering as the common section to which the interface section and the circumference circuit section can respond to two or more predetermined functional parts from which the target function differs.

[0013] By making it such a configuration, the functional card of this invention does not need to prepare the interface section and the circumference circuit section which were doubled with the target function part at every production of the, and enables the production simply.

[0014] And expansion of new application can expect the functional card of this invention very much combining the function (a display, a loudspeaker, printer) with which general-purpose \*\*\*\* is equipped, and an external transmitting function (connection with a telephone, LAN, and an Internet network), and by changing only a function part, it can give another function and is excellent in the

field of versatility.

[0015] As the interface section, it can respond to things standardized, such as USB (Universal SerialBus), memory card, and a PC card (Personal Computer card), and other general-purpose things, and versatility is high.

[0016] For example, that in which the thing which mounted IC tag reader / writer for the circumference circuit section as a functional part based on USB specification, or the interface section and the circumference circuit section should be based in SD card (Secure Digital card) specification, mounted SD card (Secure Digital card) in the circumference circuit section substantially, and mounted IC tag reader / writer as a functional part further is mentioned. In using it, connecting to a general-purpose information-machines-and-equipment terminal (it is also only called a multi purpose terminal) the functional card which carried the reader/writer for IC tags as a function part ANCHINA and the transceiver section which were built in the reader/writer functional card for IC tags, It not only can constitute the league / writer function part which achieves the same reading / write-in function as ordinary reader/writer combining CPU and the power source which were built in the multi purpose terminal, but The function with which general-purpose \*\*\*\* is equipped (new application can be developed combining a display, a loudspeaker, a printer, and an external transmitting function (connection with a telephone, LAN, and an Internet network).) Moreover, since the functional card which carried this reader/writer function for IC tags takes card type voice, it is convenient to carry, it can carry with a cellular phone and PDA and IC tag information can be extracted to a cellular phone or PDA in every location when. So, for example, a customer can take the activity approach of unprecedented IC tag information on extracting IC tag information etc. from IC tag loading functional card which recorded the information about the product under advertisement on a poster. The functional card which carried this reader/writer for IC tags can also utilize a multi purpose terminal as a game device by replacing with the product game card made of the paper of the former depending [ and ] especially which carries game software not only in the activity as a memory card, an ID card, etc. but in this functional card, and using IC tag loading card.

[0017]

[Embodiment of the Invention] The example of a gestalt of operation of this invention is given, and it explains based on drawing. Drawing 1 (a) is drawing of the 1st example of the gestalt of operation of the card member for the functional cards of this invention. Drawing 1 (b) is drawing of the 1st example of the gestalt of operation of the functional card of this invention, and drawing 2 (a) is drawing of the 2nd example of the gestalt of operation of the card member for the functional cards of this invention. Drawing 2 (b) is drawing of the 2nd example of the gestalt of operation of the functional card of this invention, and drawing 3 is drawing having shown in typical the condition of using it, inserting the functional card of this invention in a multi purpose terminal. The card member for functional cards and 110A 110 among drawing 1 , drawing 2 , and drawing 3 A functional card, The interface section and 111a 111 An interface section field, The circumference circuit section (platform) and 112a 112 Circumference circuit area, A function part (it is also a functional part) and 113a 113 Function part area (it is also called the field for function part arrangement), 120 -- for the circumference circuit section and 123, as for a driver and 125, a processor and 124 are [ a multi purpose terminal and 121 / the I/F circuit section (interface-circuitry section) and 122 / OS and 126 ] software.

[0018] First, the 1st example of the gestalt of operation of the card member for the functional cards of this invention is explained based on drawing 1 (a). The function part which the card member for the functional cards of the 1st example gave the interface section and a function peculiar to a functional card, It has the circumference circuit section which is the circuit section for associating these and operating them. It is what is a card member for producing the object for functional cards as which it connects with an external instrument through the interface section, and a function part is operated, and did not yet arrange a function part, but arranged the interface section 111 and the circumference circuit section 112. The field for function part arrangement is divided from interface section field 111a and circumference circuit section field 112a, and it is prepared. The interface section 111 and the circumference circuit section 112 The function part which is communalized and is arranged so that it can respond to two or more predetermined functional parts from which a function to arrange in this differs In circuit, it becomes independent of the interface section and the



circumference circuit section, and SD card is substantially carried in circumference circuit area 112a, and the circumference circuit section 112 is formed. And it is for forming the functional card equipped with the function part with the function of the purpose by arranging said functional part suitable for the target function in field 113a for function part arrangement. That is, the card member for the functional cards of the 1st example is a card member for producing the functional card which can be equivalent to the multi purpose terminal based on SD card specification, and is a card member which can respond to loading of various function parts.

[0019] The circumference circuit section 112 is a thing based on the specification of SD card, consists of FPGA (Field Programmable Gate Array), MPU (Micro Processor Unit), RAM (Random Access Memory), an EEPROM (Electrical Erasable Programmable ROM), etc., and carries SD card substantially. The circumference circuit section 112 is such a configuration, when it carries a function part, to compensate for processing of the function, can respond to this in software and can respond to processing of various function parts. Of course, the interface section 111 is also based on SD card specification.

[0020] Functional area 113a is for carrying the various functional parts 113 formed to compensate for the function made into the purpose, and as above-mentioned, the interface section 111 and the circumference circuit section 112 are formed so that it can respond to the various functional parts 113. When delivering and receiving a signal by wireless, the CCD sensor for authentication of a fingerprint etc. can also be attached as a functional part 113 that what is necessary is just to form RF analog circuit (for a transceiver circuit to be included) and an antenna as a functional part 113. Limitation is not carried out for the sensor section to this.

[0021] Subsequently, the 2nd example of the gestalt of operation of the card member for the functional cards of this invention is explained based on drawing 2 (a). The card member for the functional cards of the 2nd example as well as the case of the 1st example The interface section, It has the function part which gave the function peculiar to a functional card, and the circumference circuit section which is the circuit section for associating these and operating them. It is what is a card member for producing the object for functional cards as which it connects with an external instrument through the interface section, and a function part is operated, and did not yet arrange a function part, but arranged the interface section 111 and the circumference circuit section 112. The field for function part arrangement is divided from interface section field 111a and circumference circuit section field 112a, and it is prepared. The interface section 111 and the circumference circuit section 112 Although the function part which is communalized and is arranged becomes independent of the interface section and the circumference circuit section in circuit so that it can respond to two or more predetermined functional parts from which a function to arrange in this differs In the case of the 2nd example, a USB substrate and an FPGA substrate are carried in circumference circuit area 112a, and it forms the circumference circuit section 112. And it is for forming the functional card equipped with the function part with the function of the purpose by arranging said functional part suitable for the target function in field 113a for function part arrangement. That is, the card member for the functional cards of the 1st example is a card member for producing the functional card which can be equivalent to the multi purpose terminal based on USB specification, and is a card member which can respond to loading of various function parts.

[0022] When the FPGA substrate is carried in the circumference circuit section 112 and a function part is carried, to compensate for processing of the function, it can respond to this in software and can respond to processing of various function parts. Of course, the interface section 111 is also based on USB specification.

[0023] The interface section 111 and the circumference circuit section 112 are formed so that it may be for carrying the various functional parts 113 formed to compensate for the function in which functional area 113a considers as the purpose also in this example and can respond to the various functional parts 113 as above-mentioned. When delivering and receiving a signal by wireless, the CCD sensor for authentication of a fingerprint etc. can also be attached as a functional part 113 that what is necessary is just to form RF analog circuit (for a transceiver circuit to be included) and an antenna as a functional part 113. Limitation is not carried out for the sensor section to this.

[0024] the thing using the interface section 111 and the circumference circuit section 112 which were based on another specification other than the card of USB specification, or SD card



specification as a modification of the card member for functional cards of the 1st example, and the card member for functional cards of the 2nd example -- although -- mentioning -- \*\*\*\*. Moreover, you may double with the appearances (card size etc.) especially based on each card specification. [0025] Next, the 1st example of the gestalt of operation of the functional card of this invention is explained based on drawing 1 (b). The functional card of the 1st example is what carried the function part 113 which consists of an RF substrate in the card member for functional cards of the 1st example shown in drawing 1 (a). The interface section 111 and the function part 113 which gave the function peculiar to a functional card, It is the functional card as which it has the circumference circuit section 112 which is the circuit section for associating these and operating them, it connects with the multi purpose terminal based on SD card specification through the interface section 111, and a function part 113 is operated. RF substrate which is a function part 113 forms the reader/writer equipped with RF antenna circuit (transceiver circuit) and the antenna for IC tags. About the circumference circuit section 112 and the interface section 111, since the card member for functional cards of the 1st example shown in drawing 1 (a) explained, explanation is omitted here. The functional card of this example can use the property of SD card as it is, and can perform the function as RIDA/a writer for IC tags further made into the purpose in a function part. And in addition to the function as reader/writer for IC tags made into the purpose, it can be used combining the function (for example, the display function of a display, a loudspeaker function, the print function of a printer) with which general-purpose \*\*\*\* is equipped, and the external transmitting function obtained by connection with a telephone, LAN, and an Internet network, and, as for the functional card of this example, expansion can expect new application.

[0026] Through multi purpose terminals, such as PC (Personal Computer), a cellular phone, and PDA, the functional card (henceforth the reader/writer functional card for IC tags) of this example enables acquisition of the information from IC tag, and the writing of the information on IC tag or IC tag loading card, and enables communication with IC tag or IC tag loading card after all. A reader/writer function part consists of conditions of having connected with multi purpose terminals, such as PC (Personal Computer), a cellular phone, and PDA, combining the antenna and the transceiver section (it is also called RF analog circuit) which were built in the reader/writer functional card for IC tags, and CPU and the power source which were built in the multi purpose terminal. IC tag is equipped with an antenna, the transceiver section, and memory at least, and it also has a control section if needed. Although power cannot be needed but the electric power supply from the reader/writer functional card for IC tags can be provided only in the case of informational R/W, a power source may be made to always build in IC tag in IC tag depending on the case.

[0027] Like this example, when it also has MPU (it may be called CPU) and memory, a general-purpose machine terminal can be changed into a game device by connecting to a general-purpose device terminal the reader/writer functional card for IC tags which carried game software in this reader/writer functional card for IC tags, and carried this game software further.

[0028] Next, the 2nd example of the gestalt of operation of the functional card of this invention is explained based on drawing 2 (b). The functional card of the 2nd example is what carried the function part 113 which consists of an RF substrate in the card member for functional cards of the 2nd example shown in drawing 2 (a). The interface section 111 and the function part 113 which gave the function peculiar to a functional card, It is the functional card as which it has the circumference circuit section 112 which is the circuit section for associating these and operating them, it connects with the multi purpose terminal based on USB specification through the interface section 111, and a function part 113 is operated. RF substrate which is a function part 113 forms the reader/writer equipped with RF antenna circuit (transceiver circuit) and the antenna for IC tags like the functional card of the 1st example. About the circumference circuit section 112 and the interface section 111, since the card member for functional cards of the 2nd example shown in drawing 2 (a) explained, explanation is omitted here. The functional card of this example is a card based on USB specification, and can perform the function as RIDA/a writer for IC tags made into the purpose in a function part. And although connecting the functional card of this example to the multi purpose terminal based on USB specification again only differs from the functional card of the 1st example Like the functional card of the 1st example, fundamentally the functional card of this example The function with which general-purpose \*\*\*\* is equipped in addition to the function as target

RIDA/writer for IC tags (it can be used combining a display, a loudspeaker, a printer, and an external transmitting function (connection with a telephone, LAN, and an Internet network), and expansion can expect new application.)

[0029] As a modification of the functional card of the 1st example, and the functional card of the 2nd example, it changes to the function part as reader/writer for IC tags which consists of an RF substrate, respectively, and according to the various purposes, the thing in which the function part for achieving a function different from this was formed is mentioned, and limitation is not carried out to the function part as reader/writer for IC tags which consists of an RF substrate. Moreover, what carried two or more functional parts which are different in a function part can be mentioned as a modification. Furthermore, the thing using the interface section 111 and the circumference circuit section 112 based on another specification other than the card of USB specification or SD card specification is also mentioned. Moreover, you may double with the appearances (card size etc.) especially based on each card specification.

[0030] A part of interface section 111 of functional card 110A is inserted in the slot section (plug section) 128 of a multi purpose terminal 120, and, as for the connection with a multi purpose terminal, the functional card of the 1st example and the 2nd example is performed, as typically shown in drawing 3 . And a signal is exchanged, and information is delivered between the functional card 110 and a multi purpose terminal and received mutually. As a multi purpose terminal 120, although PC (Personal Computer), a cellular phone, PDA, etc. are mentioned, it is not limited to these.

[0031]

[Effect of the Invention] This invention is a card member for producing the functional card as which it has the interface section, the function part which gave the function peculiar to a functional card, and the circumference circuit section which is the circuit section for associating these and operating them as mentioned above, it connects with an external instrument through the interface section, and a function part operates, and offer of the card member for functional cards which is equivalent to two or more predetermined functional parts from which the function which arranges in this differs carried out as it is possible. Offer of the functional card which used such a card member for functional cards for coincidence was enabled.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

PRIOR ART

---

[Description of the Prior Art] The multimedia which offers interactively two or more information media, such as an image, voice, and an alphabetic character, as new information in recent years, making full use of a computer progressed to the whole-world scale, and the backbone has also been fixed. In Japan, by the Internet, spread at ordinary homes accelerates especially a company from the first, and informational digitization is progressing. Although the nuclei of multimedia are computers, such as a personal computer, not only an exchange of the data between computers but the gestalt using devices, such as PDA (it is the thing of a Personal Digital Assistant by the abbreviation for Personal DigitalAssistannts), prospers, the fence between devices is also removed, and an image, voice, and an alphabetic character have become the thing of one. And evolution of a personal computer, mobile communication equipment, a network device, and a public welfare device is supported, and in order to make it further easy to use, IC field also has development of a digitization technique, MMIC(s) for a communication link, the flash memories of a low battery (an MPEG decoder / encoder, LSI for ATM-LAN, etc.), etc., etc. at a quick pace, and is advanced.

[0003] sanction according to a card while multimedia progresses to a whole-world scale, and individual authentication -- a card has come to be variously used for supply of contents etc. widely. By the media which change to a magnetic card, an IC card is the generic name of the card of the card size which built in ICs, such as a microcomputer and memory, and is widely used as an ID card. It has the descriptions, like memory capacity with high security nature is large. Some which have a code function are in the card itself. In addition, a microcomputer is carried and the card which has a calculation function and a judgment function is also called microcomputer card. And the multifunctional card which added the display function, the manual input function, the combination function with a magnetic card, etc. to the function of a microcomputer card appears, and, recently, a card terminal and the various non-contact cards of a gestalt which receive exchange of a signal and supply of a power source by non-contact have come out.

[0004] The price of the PC card (Personal Computer card) which keep receiving a computer and uses it by performing \*\*\*\* for the various purpose on the other hand fall [ the increment in capacity of semiconductor memory, and ], and integration of various I/O functions progresses, IC memory card (a flash memory, DRAM, SRAM, etc.) which carried the bulk memory, and an I/O card are developed (serial communication, parallel communication link, etc.), and it is commercialized. Moreover, SD card (Secure Degital card) based on the specification of dedication has also come to be used for PDA which carried the slot for SD cards.

[0005] Moreover, the non-contact IC tag loading card developed as a PD goods managed card, a books managed card, etc. is mainly applied to the close recession managed card, the parking lot in-and-out arrival managed card, etc. as an industrial way. In addition, non-contact-type IC tag is what made IC in which data were carried the shape of the shape of a sheet, and a tag linked to antenna coil, it is proposed variously, is attached to goods, a shipping box, etc., and has come to be used for shoplifter prevention, a physical distribution system, etc. in recent years. Conventionally, the expensive reader/writer which is the exclusive device which functions independently was needed for writing and reading of the information on this non-contact IC tag loading KADOHE, using general-purpose information-machines-and-equipment terminals, such as a cellular phone, PDA, and a personal computer, IC tag information was not able to be read or information was not able to be written in IC tag.

[0006] Thus, although various cards have come to be used, the functional card which gave the function of the predetermined purpose had to make conventionally the circumference circuit section (it is also called a platform) which is made into each purpose and which was united with the function for every function.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing 1 (a) is drawing of the 1st example of the gestalt of operation of the card member for the functional cards of this invention, and drawing 1 (b) is drawing of the 1st example of the gestalt of operation of the functional card of this invention.

[Drawing 2] Drawing 2 (a) is drawing of the 2nd example of the gestalt of operation of the card member for the functional cards of this invention, and drawing 2 (b) is drawing of the 2nd example of the gestalt of operation of the functional card of this invention.

[Drawing 3] Drawing having shown in typical the condition of using it, inserting the functional card of this invention in a multi purpose terminal

[Description of Notations]

110 Card Member for Functional Cards

110A Functional card

111 Interface Section

111a Interface section field

112 Circumference Circuit Section (Platform)

112a Circumference circuit area

113 Function Part (it is Also Functional Part)

113a Function part area (it is also called the field for function part arrangement)

120 Multi Purpose Terminal

121 I/F Circuit Section (Interface-Circuitry Section)

122 Circumference Circuit Section

123 Processor

124 Driver

125 OS

126 Software

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-312748

(P2002-312748A)

(43)公開日 平成14年10月25日(2002. 10. 25)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 K 19/077		B 4 2 D 15/10	5 2 1 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 2 1	G 0 6 K 19/00	K 5 B 0 3 5
G 0 6 K 19/00			Q

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-116332(P2001-116332)

(22)出願日 平成13年4月16日(2001. 4. 16)

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 石田 晃司

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 渡辺 智

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74)代理人 100111659

弁理士 金山 聡

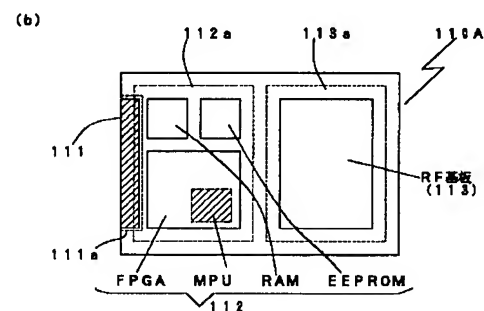
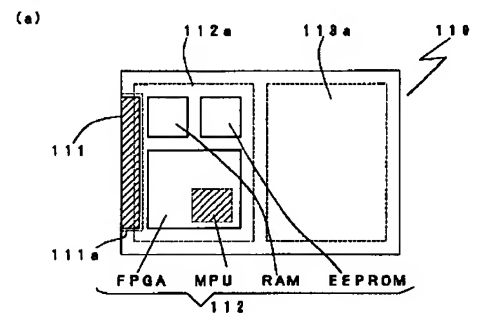
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 機能カード用カード部材、およびこれを用いた機能カード

(57)【要約】

【課題】 これに配設する機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できる機能カード用カード部材を提供する。同時に、このような機能カード用カード部材を用いた機能カードを提供する。

【解決手段】 インターフェース部と、機能部と、周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードを作製するためのカード部材であって、機能部を未だ配設せず、インターフェース部と周辺回路部とを配設したもので、機能部配設用の領域は、インターフェース部領域および周辺回路部領域から分けて設けられており、インターフェース部と周辺回路部とは、これに配設する機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できるように、共通化され、配設する機能部は、回路的に、インターフェース部と周辺回路部から独立したものであり、目的とする機能に合った前記機能部品を機能部配設用の領域に配設することにより、目的の機能を持つ機能部を備えた機能カードを形成するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードを作製するためのカード部材であって、機能部を未だ配設せず、インターフェース部と周辺回路部とを配設したもので、機能部配設用の領域は、インターフェース部領域および周辺回路部領域から分けて設けられており、インターフェース部と周辺回路部とは、これに配設する目的の、機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できるように、共通化され、配設する機能部は、回路的に、インターフェース部と周辺回路部から独立したものであり、目的とする機能に合った前記機能部品を機能部配設用の領域に配設することにより、目的の機能を持つ機能部を備えた機能カードを形成するものであることを特徴とする機能カード用カード部材。

【請求項 2】 請求項 1 において、インターフェース部は USB (Universal Serial Bus)、メモリーカード、PCカード (Personal Computer カード) など規格化されているものや、他の汎用的なものに対応できるものであることを特徴とする機能カード用カード部材。

【請求項 3】 請求項 1 ないし 2 において、インターフェース部と周辺回路部が、SDカード (Secure Digital カード) 規格に準拠するもので、周辺回路部に実質的に SDカードを実装したものであることを特徴とする機能カード用カード部材。

【請求項 4】 インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部 (プラットフォーム) とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードであって、請求項 1 ないし 3 の機能カード用カード部材を用い、この機能部配設用の領域に目的とする機能に合った機能部品を配設したものであることを特徴とする機能カード。

【請求項 5】 請求項 4 において、周辺回路部に USB、機能部品として IC タグ用リーダ/ライタを実装したことを特徴とする機能カード

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、機能カード用カード部材と機能カードに関し、特に、インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードを作製するためのカード部材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、映像、音声、文字等の複数の情報

メディアをコンピュータを駆使して新しい情報として対話的に提供する、マルチメディアは、全世界規模に進展し、その基幹網も整備されてきた。特に日本では、インターネットにより、企業はもとより一般家庭への普及が加速し、情報のデジタル化が進んでいる。マルチメディアの核はパソコン等のコンピュータであるが、コンピュータ間でのデータのやりとりだけでなく、PDA (Personal Digital Assistant の略で携帯情報端末のこと) 等の機器を用いた形態も盛んになってき、機器間の垣根も取り払われ、映像、音声、文字は一体のものとなってきた。そして、パソコン、移動体通信機器、ネットワーク機器、民生機器の進化を支え、更に使い易くするために、IC 分野でもデジタル化技術 (MPEG デコーダ/エンコーダ、ATM-LAN 用 LSI 等)、通信用の MMIC や低電圧のフラッシュメモリ等の開発が急ピッチで進められている。

【0003】 マルチメディアが全世界規模に進展する中で、カードによる決済、個人の認証、種々コンテンツの供給等にカードが広く使われるようになってきた。IC カードは、磁気カードにかわるメディアで、マイコンやメモリ等の IC を内蔵した名刺サイズのカードの総称であり、ID カードとして広く使われている。セキュリティ性が高い、メモリー容量が大きい、等の特徴を有する。カード自身に暗号機能を有するものもある。尚、マイコンを搭載し、演算機能、判断機能を有するカードをマイコンカードとも言う。そして、マイコンカードの機能に、表示機能、マニュアル入力機能、磁気カードとの兼用機能等を加えた多機能カードがあらわれ、最近では、カード端末機と非接触で信号の交換や電源の供給を受ける形態の種々の非接触カードが出ている。

【0004】 一方、種々の目的で、コンピュータに対し抜き差しを行なって使用する PC カード (Personal Computer カード) は、半導体メモリーの容量増加と低価格化、多岐にわたる I/O 機能の集積化が進み、大容量メモリを搭載した IC メモリーカード (フラッシュメモリー、DRAM、SRAM、等) および I/O カード (シリアル通信、パラレル通信等) が開発、商品化されている。また、専用の規格に準拠した SD カード (Secure Digital カード) も、SD カード用のスロットを搭載した PDA に使用されるようになってきた。

【0005】 また、主に産業用途として、物流物品管理カード、書籍管理カード等として開発されてきた非接触 IC タグ搭載カードは、入退出管理カード、駐車場入着管理カード等にも応用されている。尚、非接触式の IC タグは、データを搭載した IC を、アンテナコイルと接続した、シート状ないし札状にしたもので、近年、種々提案され、商品や包装箱等に付け、万引き防止、物流システム等に利用されるようになってきた。従来、この非接触 IC タグ搭載カードへの情報の書き込み及び読み



取りには、独立して機能をする専用機器である、高価なリーダ／ライターが必要とされ、携帯電話、PDA、パソコン等の汎用情報機器端末を利用して、ICタグ情報を読み出したり或いはICタグに情報を書き込むことはできなかった。

【0006】このように、種々のカードが使用されるようになってきたが、従来は、所定目的の機能を持たせた機能カードは、各々の目的とする機能毎にその機能にあわせた周辺回路部（プラットフォームとも言う）を作らなければならなかった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このように、マルチメディアの進展に伴い、種々のカードは、その目的に応じて使用されるようになり、それぞれ、各々の目的とする機能部とこれに対応した周辺回路部とを備えたものであった。このため、従来、種々な機能のカードを製造する際には、種々な機能に合せ、機能毎にその機能に合せた周辺回路部を作製する必要があった。本発明は、これに対応したもので、インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードを作製するためのカード部材であって、これに配設する機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できる機能カード用カード部材を提供しようとするものである。同時に、このような機能カード用カード部材を用いた機能カードを提供しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の機能カード用カード部材は、インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードを作製するためのカード部材であって、機能部を未だ配設せず、インターフェース部と周辺回路部とを配設したもので、機能部配設用の領域は、インターフェース部領域および周辺回路部領域から分けて設けられており、インターフェース部と周辺回路部とは、これに配設する機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できるように、共通化され、配設する機能部は、回路的に、インターフェース部と周辺回路部から独立したものであり、目的とする機能に合った前記機能部品を機能部配設用の領域に配設することにより、目的の機能を持つ機能部を備えた機能カードを形成するものであることを特徴とするものである。そして、上記において、インターフェース部はUSB（Universal Serial Bus）、メモリーカード、PCカード（Personal Computer カード）など規格化されているものや、他の汎用的なものに対応できるものであ

ることを特徴とするものである。そして、上記において、インターフェース部と周辺回路部が、SDカード（Secure Digitalカード）規格に準拠するもので、周辺回路部に実質的にSDカードを実装したものであることを特徴とするものである。ここで、「周辺回路部にSDカード（Secure Digitalカード）を実質的に実装する」とは、周辺回路部としてSDカードと実質的に同じ回路を形成しているという意味である。また、外部機器とは、汎用端末（汎用情報端末ないし汎用情報端末機器とも言う）等、機能カードに接続する機器で、特に限定はされない。

【0009】尚、SDカードは1999年にSanDisk社、松下電器産業、東芝の3社が共同開発したメモリーカードの規格で、音楽のオンライン配信に適した著作権保護機能を内蔵しており、携帯音楽機能の記憶装置としての需要を見込んでいる。著作権保護機能はSDMI（Secure Digital Music Initiative）規格に適合したもので、端末（デバイス）とカードの間でコンテンツを安全に交換することができ、SDMIの将来のバージョンにも対応可能となっている。32MB、64MBあるいはそれ以上の容量で、データ量の多いアプリケーションを十分にサポートできる。

【0010】本発明の機能カードは、インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部（プラットフォーム）とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードであって、上記の機能カード用カード部材を用い、この機能部配設用の領域に目的とする機能に合った機能部品を配設したものであることを特徴とするものである。そして、上記において、周辺回路部にUSB、機能部品としてICタグ用リーダ／ライタを実装したことを特徴とするものである。

【0011】

【作用】本発明の機能カード用カード部材は、このような構成にすることにより、インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードを作製するためのカード部材で、これに配設する目的の、機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できる機能カード用カード部材の提供を可能としている。即ち、機能部を配設せず、インターフェース部と周辺回路部とを配設したもので、カード基材には、機能部配設用の領域を、インターフェース部領域および周辺回路部領域から分けて設けられており、インターフェース部と周辺回路部とは、これに配設する目的の、機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できるように、共通化され、配設する機能部は、回路的に、イ

ンターフェース部と周辺回路部から独立したものであることにより、種々な機能のカードを製造する際に、種々な機能に合せ、機能毎にその機能に合せた周辺回路部を作製する必要がなく、目的とする機能に合った機能部品を機能部配設用の領域に配設することにより、目的の機能を持つ機能部を備えた機能カードを形成することを可能とし、これを達成している。また、インターフェース部を、USB (Universal Serial Bus)、メモリーカード、PCカード (Personal Computer カード) など規格化されているものや、他の汎用的なものに対応できるものとするにより、汎用の各種情報機器端末 (汎用端末ないし単に端末とも言う) に対応できる。また、インターフェース部と周辺回路部が、SDカード (Secure Digital カード) 規格を準拠するもので、周辺回路部にSDカード (Secure Digital カード) を実質的に実装したものであることにより、専用の規格に準拠したSDカード用汎用端末 (例えば、SDカード用のスロットを搭載したPDA等) にも使用できる機能カードを容易に作製できるものとしている。

【0012】本発明の機能カード用カード部材は、機能部を形成する機能部品のみを交換するだけで、異なる機能を有する機能カードを形成できるものとしており、機能部をインターフェース部と周辺回路部とから独立させることで、新規機能を有する機能部品の開発が容易となり、インターフェース部と周辺回路部とが、目的とする機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できる共通部としていることにより、開発コストの低減、開発時間の削減が見込める。

【0013】本発明の機能カードは、このような構成にすることにより、目的とする機能部に合せたインターフェース部と周辺回路部を、その作製の都度用意する必要はなく、簡単にその作製を可能とするものである。

【0014】そして、本発明の機能カードは、汎用端末の備える機能 (表示装置、スピーカー、プリンター)、外部送信機能 (電話、LAN、Internet 網との接続) と組み合わせて新しい応用の展開がおおいに期待できるもので、機能部のみを替えることにより別の機能をもたせることができ、汎用性の面で優れている。

【0015】インターフェース部としては、USB (Universal Serial Bus)、メモリーカード、PCカード (Personal Computer カード) など規格化されているものや、他の汎用的なものに対応でき、汎用性が高い。

【0016】例えば、周辺回路部をUSB規格に準拠するものとし、機能部品としてICタグリーダ／ライタを実装したもの、あるいは、インターフェース部と周辺回路部が、SDカード (Secure Digital カード) 規格を準拠するものとし、周辺回路部にSDカード (Secure Digital カード) を実質的に

実装し、さらに機能部品としてICタグリーダ／ライタを実装したものが挙げられる。機能部としてICタグ用リーダ／ライタを搭載した機能カードを、汎用情報機器端末 (単に汎用端末とも言う) に接続して使用する場合には、ICタグ用リーダ／ライタ機能カードに内蔵されたアンテナ及び送受信部と、汎用端末に内蔵されたCPU及び電源とを組み合わせ、在来リーダ／ライターと同様な読み取り／書き込み機能を果たすリーダ／ライタ機能部を構成することができるのみならず、汎用端末の備える機能 (表示装置、スピーカー、プリンター、外部送信機能 (電話、LAN、Internet 網との接続) と組み合わせて新しい応用を展開することができる。また、このICタグ用リーダ／ライタ機能を搭載した機能カードは、カード形態を取ることで携帯に便利であり、携帯電話、PDAと共に携帯して、何時、どの場所においても、ICタグ情報を携帯電話やPDAに採取することができる。それ故、例えば、ポスターに宣伝中の製品に関する情報を記録したICタグ搭載機能カードから顧客がICタグ情報を採取する等のこれまでにないICタグ情報の活用方法をとることができる。このICタグ用リーダ／ライタを搭載した機能カードはメモリーカード、IDカード等としての活用のみならず、この機能カードにゲームソフトを搭載することにより、且つ従来の紙製ゲームカードに代えてICタグ搭載カードを用いることにより汎用端末をゲーム機器として活用することもできる。

#### 【0017】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態例を挙げ、図に基づいて説明する。図1(a)は本発明の機能カード用のカード部材の実施の形態の第1の例の図で、図1(b)は本発明の機能カードの実施の形態の第1の例の図で、図2(a)は本発明の機能カード用のカード部材の実施の形態の第2の例の図で、図2(b)は本発明の機能カードの実施の形態の第2の例の図で、図3は本発明の機能カードを汎用端末に差し込んで使用する状態を模式的に示した図である。図1、図2、図3中、110は機能カード用カード部材、110aは機能カード、111はインターフェース部、111aはインターフェース部領域、112は周辺回路部 (プラットフォーム)、112aは周辺回路エリア、113は機能部 (機能部品でもある)、113aは機能部エリア (機能部配設用の領域とも言う)、120は汎用端末、121はI/F回路部 (インターフェース回路部)、122は周辺回路部、123はプロセッサ、124はドライバ、125はOS、126はソフトウェアである。

【0018】先ず、本発明の機能カード用のカード部材の実施の形態の第1の例を図1(a)に基づいて説明する。第1の例の機能カード用のカード部材は、インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である

周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カード用を作製するための、カード部材であって、機能部を未だ配設せず、インターフェース部 111 と周辺回路部 112 とを配設したもので、機能部配設用の領域を、インターフェース部領域 111a および周辺回路部領域 112a から分けて設けられており、インターフェース部 111 と周辺回路部 112 とは、これに配設する目的の、機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できるように、共通化され、配設する機能部は、回路的に、インターフェース部と周辺回路部から独立したものであり、且つ、周辺回路エリア 112a に SD カードを実質的に搭載し、周辺回路部 112 を形成したものである。そして、目的とする機能に合った前記機能部品を機能部配設用の領域 113a に配設することにより、目的の機能を持つ機能部を備えた機能カードを形成するためのものである。即ち、第 1 の例の機能カード用のカード部材は、SD カード規格に準拠した汎用端末に対応できる機能カードを作製するためのカード部材で、種々の機能部の搭載に対応できるカード部材である。

【0019】周辺回路部 112 は、SD カードの規格に準拠したもので、FPGA (Field Programmable Gate Array)、MPU (Micro Processor Unit)、RAM (Random Access Memory)、EEPROM (Electrical Erasable Programmable ROM) 等からなり、実質的に SD カードを搭載したものである。周辺回路部 112 は、このような構成で、機能部を搭載した際に、その機能の処理に合せ、ソフト的にこれに対応でき、各種機能部の処理に対応できる。勿論、インターフェース部 111 も SD カード規格に準拠したものである。

【0020】機能エリア 113a は、目的とする機能に合せて形成された各種機能部品 113 を搭載するためのもので、前述の通り、各種機能部品 113 に対応できるように、インターフェース部 111、周辺回路部 112 は形成されている。信号を無線により授受する場合には、機能部品 113 として RF アナログ回路 (送受信回路を含む)、アンテナを設ければ良く、機能部品 113 として指紋の認証用の CCD センサ等を取り付けることもできる。センサ部はこれに限定はされない。

【0021】次いで、本発明の機能カード用のカード部材の実施の形態の第 2 の例を図 2 (a) に基づいて説明する。第 2 の例の機能カード用のカード部材も、第 1 の例の場合と同様、インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらを関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カード用を作製するための、カード部材であ

1 と周辺回路部 112 とを配設したもので、機能部配設用の領域を、インターフェース部領域 111a および周辺回路部領域 112a から分けて設けられており、インターフェース部 111 と周辺回路部 112 とは、これに配設する目的の、機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できるように、共通化され、配設する機能部は、回路的に、インターフェース部と周辺回路部から独立したものであるが、第 2 の例の場合は、周辺回路エリア 112a に USB 基板と FPGA 基板を搭載して周辺回路部 112 を形成したものである。そして、目的とする機能に合った前記機能部品を機能部配設用の領域 113a に配設することにより、目的の機能を持つ機能部を備えた機能カードを形成するためのものである。即ち、第 1 の例の機能カード用のカード部材は、USB 規格に準拠した汎用端末に対応できる機能カードを作製するためのカード部材で、種々の機能部の搭載に対応できるカード部材である。

【0022】周辺回路部 112 には、FPGA 基板が搭載されており、機能部を搭載した際に、その機能の処理に合せ、ソフト的にこれに対応でき、各種機能部の処理に対応できる。勿論、インターフェース部 111 も USB 規格に準拠したものである。

【0023】本例の場合も、機能エリア 113a は、目的とする機能に合せて形成された各種機能部品 113 を搭載するためのもので、前述の通り、各種機能部品 113 に対応できるように、インターフェース部 111、周辺回路部 112 は形成されている。信号を無線により授受する場合には、機能部品 113 として RF アナログ回路 (送受信回路を含む)、アンテナを設ければ良く、機能部品 113 として指紋の認証用の CCD センサ等を取り付けることもできる。センサ部はこれに限定はされない。

【0024】第 1 の例の機能カード用カード部材、第 2 の例の機能カード用カード部材の変形例としては、USB 規格のカードや SD カード規格以外の別の規格に準拠した、インターフェース部 111、周辺回路部 112 を用いたものが挙げれる。また、特に、各カード規格に準拠した外形 (カードサイズ等) に合せても良い。

【0025】次に、本発明の機能カードの実施の形態の第 1 の例を図 1 (b) に基づいて説明する。第 1 の例の機能カードは、図 1 (a) に示す第 1 の例の機能カード用カード部材に、RF 基板からなる機能部 113 を搭載したもので、インターフェース部 111 と、機能カード特有の機能を持たせた機能部 113 と、これらを関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部 112 とを有し、SD カード規格に準拠した汎用端末とインターフェース部 111 を介して接続して機能部 113 を機能させる機能カードである。機能部 113 である RF 基板は、RF アンテナ回路 (送受信回路)、アンテナを備えた IC タグ用のリーダ/ライタを形成するものである。

周辺回路部 112、インターフェース部 111 については、図 1 (a) に示す第 1 の例の機能カード用カード部材にて、説明したのでここでは、説明を省く。本例の機能カードは、SD カードの特性をそのまま利用し、更に目的とする IC タグ用リダ/ライタとしての機能を機能部にて行なうことができるものである。そして、本例の機能カードは、目的とする IC タグ用リダ/ライタとしての機能に加え、汎用端末の備える機能（例えば、表示装置の表示機能、スピーカー機能、プリンターのプリント機能）や、電話、LAN、Internet 網との接続により得る外部送信機能とを組み合わせ使用でき、新しい応用を展開が期待できる。

【0026】本例の機能カード（以下、IC タグ用リダ/ライタ機能カードとも言う）は、PC (Personal Computer)、携帯電話、PDA 等の汎用端末を介して、IC タグからの情報の取得や、IC タグあるいは IC タグ搭載カードへの情報の書込みを可能とし、結局、IC タグあるいは IC タグ搭載カードとの交信を可能とするものである。PC (Personal Computer)、携帯電話、PDA 等の汎用端末に接続された状態で、IC タグ用リダ/ライタ機能カードに内蔵されたアンテナ及び送受信部（RF アナログ回路とも言う）と、汎用端末に内蔵された CPU 及び電源とを組み合わせてリダ/ライタ機能部が構成される。IC タグはアンテナ、送受信部及びメモリを少なくとも備え、必要に応じて制御部も備えられる。IC タグにおいては、常に電力は必要とはせず、情報の読み書きの際にだけ IC タグ用リダ/ライタ機能カードからの電力供給で賄うことができるが、場合によっては、IC タグに電源を内蔵させることもある。

【0027】本例のように、MPU (CPU と言う場合もある) 及びメモリも備えている場合、この IC タグ用リダ/ライタ機能カードにゲームソフトを搭載し、さらにこのゲームソフトを搭載した IC タグ用リダ/ライタ機能カードを汎用機器端末に接続することにより、汎用器端末をゲーム機器に変えることができる。

【0028】次に、本発明の機能カードの実施の形態の第 2 の例を図 2 (b) に基づいて説明する。第 2 の例の機能カードは、図 2 (a) に示す第 2 の例の機能カード用カード部材に、RF 基板からなる機能部 113 を搭載したもので、インターフェース部 111 と、機能カード特有の機能を持たせた機能部 113 と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部 112 とを有し、USB 規格に準拠した汎用端末とインターフェース部 111 を介して接続して機能部 113 を機能させる機能カードである。機能部 113 である RF 基板は、第 1 の例の機能カードと同様、RF アンテナ回路（送受信回路）、アンテナを備えた IC タグ用のリダ/ライタを形成するものである。周辺回路部 112、インターフェース部 111 については、図 2 (a) に示す第 2 の

例の機能カード用カード部材にて、説明したのでここでは、説明を省く。本例の機能カードは、USB 規格に準拠したカードで、目的とする IC タグ用リダ/ライタとしての機能を機能部にて行なうことができるのである。そしてまた、本例の機能カードは、USB 規格に準拠した汎用端末に接続することだけが、第 1 の例の機能カードとは異なるが、基本的に第 1 の例の機能カードと同様、本例の機能カードは、目的とする IC タグ用リダ/ライタとしての機能に加え、汎用端末の備える機能

（表示装置、スピーカー、プリンター、外部送信機能（電話、LAN、Internet 網との接続））を組み合わせて使用でき、新しい応用を展開が期待できる。

【0029】第 1 の例の機能カード、第 2 の例の機能カードの変形例としては、それぞれ、RF 基板からなる IC タグ用リダ/ライタとしての機能部に替え、種々の目的に応じてこれとは別の機能を果たすための機能部を形成したものが挙げられ、RF 基板からなる IC タグ用リダ/ライタとしての機能部に限定はされない。また、機能部に異なる 2 つ以上の機能部品を搭載したのも変形例として挙げることができる。更に、USB 規格のカードや SD カード規格以外の別の規格に準拠した、インターフェース部 111、周辺回路部 112 を用いたものも挙げられる。また、特に、各カード規格に準拠した外形（カードサイズ等）に合せても良い。

【0030】第 1 の例、第 2 の例の機能カードを汎用端末との接続は、模式的に図 3 に示すように、機能カード 110A のインターフェース部 111 の一部を汎用端末 120 のスロット部（差し込み部）128 に差し込み行なう。そして、機能カード 110 と汎用端末との間で、信号をやり取りし、互いに情報の授受を行なう。汎用端末 120 としては、PC (Personal Computer)、携帯電話、PDA 等が挙げられるが、これらに限定されない。

#### 【0031】

【発明の効果】本発明は、上記のように、インターフェース部と、機能カード特有の機能を持たせた機能部と、これらに関連付けて動作させるための回路部である周辺回路部とを有し、外部機器とインターフェース部を介して接続して機能部を機能させる機能カードを作製するためのカード部材であって、これに配設する機能が異なる複数の所定の機能部品に対応できる機能カード用カード部材の提供を可能とした。同時に、このような機能カード用カード部材を用いた機能カードの提供を可能とした。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 (a) は本発明の機能カード用のカード部材の実施の形態の第 1 の例の図で、図 1 (b) は本発明の機能カードの実施の形態の第 1 の例の図である。

【図 2】図 2 (a) は本発明の機能カード用のカード部材の実施の形態の第 2 の例の図で、図 2 (b) は本発明

11

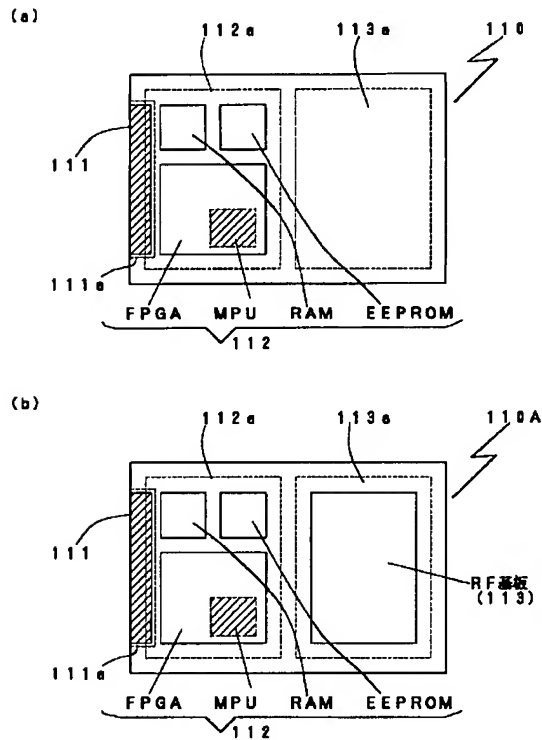
の機能カードの実施の形態の第2の例の図である。

【図3】本発明の機能カードを汎用端末に差し込んで使用する状態を模式的に示した図

【符号の説明】

110 機能カード用カード部材  
 110A 機能カード  
 111 インターフェース部  
 111a インターフェース部領域  
 112 周辺回路部（プラットフォーム）  
 112a 周辺回路エリア  
 113 機能部（機能部品でもある）

【図1】



12

113a 機能部エリア（機能部配設用の領域とも言う）

120 汎用端末

121 I/F回路部（インターフェース回路部）

122 周辺回路部

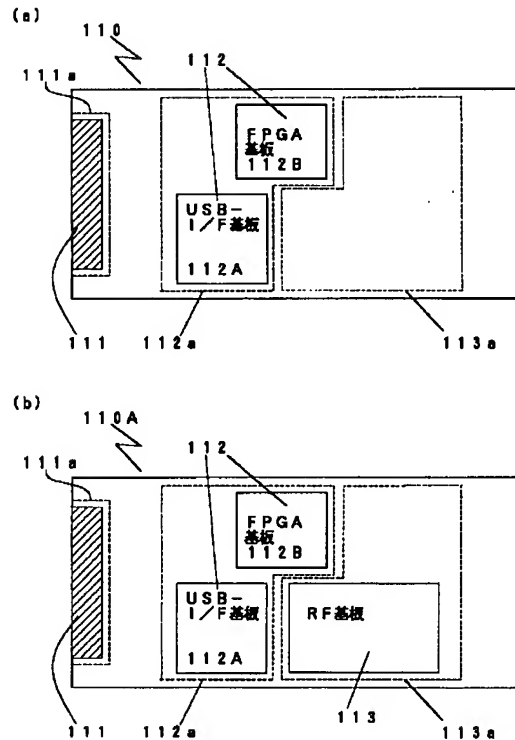
123 プロセッサ

124 ドライバ

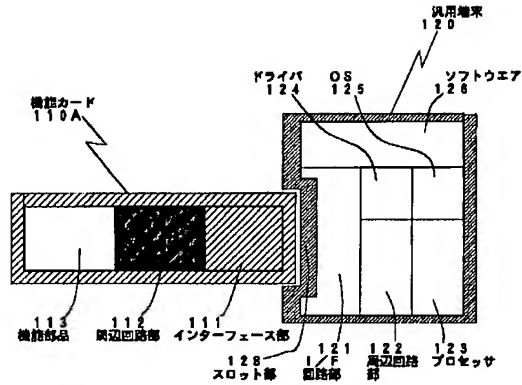
125 OS

10 126 ソフトウェア

【図2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 大住 勇治  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 岡本 隆浩  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 下袴田 直樹  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 山地 正高  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 大澤 伊作  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 藤本 茂一  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 石田 洋平  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 清野 創  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 2C005 MB04 MB10 NA08 NB04 NB11  
NB32 TA22  
5B035 AA04 BA03